

⑨ 日本国特許庁 (JP)
⑫ 公開特許公報 (A)

⑩ 特許出願公開
昭59—102733

⑪ Int. Cl.³
B 65 H 1/26
3/06
3/54
G 03 G 15/00

識別記号

1 0 9

庁内整理番号
6694—3F
6694—3F
6694—3F
6691—2H

⑬ 公開 昭和59年(1984)6月13日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑭ 給紙装置

⑮ 特 願 昭57—212078

⑯ 出 願 昭57(1982)12月4日

⑰ 発 明 者 六平政輝

東京都大田区中馬込1丁目3番

6号株式会社リコー内

⑱ 出 願 人 株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番
6号

⑲ 代 理 人 弁理士 武頭次郎

2

明 細 書

1. 発明の名称

給紙装置

2. 特許請求の範囲

中央部が用紙給送方向と直角方向に上方に突出している底板を有する紙収容器と、この紙収容器内の用紙先端側を加圧する上下動可能な第1加圧部材と、用紙後端側を加圧する上下動可能な第2加圧部材と、この第1、第2加圧部材の間に設けられ且つ第2加圧部材の加圧力より小さい給紙圧を持った給紙ローラと、この給紙ローラによって送り出される用紙先端がくわえ込まれるのが可能な位置に設けた搬送ローラとからなり、第1加圧部材と給紙ローラとで最上紙にたわみを形成することにより用紙捌きを行なうと共に、第2加圧部材の働きで最上紙に続く用紙の重送を防止するようにしたことを特徴とする給紙装置。

3. 発明の詳細な説明

技術分野

本発明は複写機の給紙装置に関し、より詳細に

は給紙装置における重送防止機構に関するものである。

従来技術

従来、給紙ローラにより紙収容器から積載紙を1枚ずつ分離して給紙するために、用紙先端両側部を爪で抑えるコーナー爪分離方式、あるいはこの給紙ローラとフリクションパッドを接触させるフリクションパッド方式、さらには、給紙ローラの前方に送りローラと逆転ローラを組み合わせた分離ローラ対を設けた分離ローラ方式等が公知となっている。

しかしながらこれら公知の給紙装置のうち、例えばコーナー爪を設けた装置においては、用紙先端両側部にいわゆる耳折れが生ずる欠点があったし、フリクションパッド方式においては、紙収容器取り出しの際、次に給紙されるべき用紙先端部が給紙ローラとフリクションパッドの間に挟まってしまつて機内に取り残されてしまうおそれがあった。また分離ローラ方式においては、分離ローラ対間の圧力と逆転ローラのトルクリミッタとの

調整が難しく、またトルクリミッタの経時変化により信頼性にも問題が生じていた。

目 的

本発明は以上の様な従来例の欠点に鑑みてなされたものであり、簡単な構成で信頼性の高い給紙装置を提供することを目的とするものである。

構 成

本発明の構成を以下図示の実施例に基づき説明する。

第1図、第2図は本発明の一実施例に係る給紙装置の概略側面図であり、第1図は給紙動作初期状態を示す図、第2図は給紙動作完了状態（用紙が次のステーション、即ち紙収容器の前方に設けられた搬送ローラにくわえられた状態）を示す図である。

図において1は上下動可能な（駆動機構は公知であり図示せず）底板2を有する紙収容器である。

この底板2は用紙給送方向と直角方向に上方に突出した形状、即ち側面から見てへの字状となっている。紙収容器1の前方端部上方には一端にパ

れる。また16は第1加圧部材3の패드4と給紙ローラ12とで形成される最上紙のたわみ量を検知するためのたわみ検知スイッチである。

また17は紙収容器1の前方に位置する搬送ローラであり、レジストローラを兼ねる場合もある。

さらに18はこの搬送ローラ17への給紙状態を検知する通紙センサである。

第3図はこの給紙装置の平面図である。

図において駆動軸13aからベルト19を介して給紙ローラ12へ駆動力が伝達されるようになっている。また太い矢印は給紙方向を示す。

この様な給紙装置において給紙ローラ12と第2加圧部材8（패드9）の間は第1加圧部材3（패드4）と搬送ローラ17の間より距離を長く取っておく必要がある。そうしないと、用紙の後端が給紙ローラ12の下にあっても、先端が搬送ローラ17にくわえ込まれないからである。また給紙ローラ12の給紙圧を第2加圧部材8の加圧力（패드9による押下力）より小さく設定してある。これは重送を防止するためである。

ッド4を設けた第1加圧部材3が設けてある。

この第1加圧部材3は支点3aを中心として패드4と反対側に第1ソレノイド5を設けており、この第1ソレノイド5はバネ6に抗して第1加圧部材3に作用されるようになっている。第1ソレノイド5がオンとなると패드4は下降して積載紙7先端部を押圧するようになる。一方紙収容器1の後方端部上方には、一端部に패드9を設けた第2加圧部材8を設ける。そしてこの第2加圧部材8にも同様の働きをする第2ソレノイド10、バネ11に係合しており、支点8aを中心としてこの第2加圧部材8に作用している。この第1加圧部材3と第2加圧部材8の間の、積載紙7上には給紙ローラ12が回動自在なレバー13の先端部に取り付けて設けてある。このレバー13はバネ14により常に反時計回り方向に付勢されており、これにより給紙ローラ12は積載紙7の最上紙に圧接することになる。15は積載紙の上昇（底板2によってなされる）限界を検知するペーパーアップ検知センサであり、この信号により底板2の上昇は停止さ

第4図は、この様に構成された給紙装置の動作の制御ブロック図である。中央制御装置20の入力側にはペーパーアップ検知センサ15、通紙センサ18、たわみ検知スイッチ16が設けてあり、これらからの信号が演算処理されて、出力側から、第1ソレノイド（SOL1）5、第2ソレノイド（SOL2）10、給紙モータ21、底板上昇モータ22の信号が出されるのである。

第5図はその動作フローチャートである。

このフローチャートに基づき本給紙装置の動作説明を行なう。

まず給紙動作に先がけて底板上昇モータ22がオンして底板2を上昇させる。すると積載紙7により給紙ローラ12が時計回り方向に回動され、やがて上限位置でペーパーアップセンサ15がオンとなる。すると第1ソレノイド5がオンとなり、패드4で積載紙7先端部が押圧される。続いて給紙スタート信号により給紙モータ21がオンとなり給紙ローラ12を回転する。この給紙ローラ12はある一定時間後に回転を停止するがこの時間は送り出

される用紙の後端が給紙ローラ12から離脱しない程度に設定すればよい。

この状態で用紙は第1図に破線で示すように最上紙のみが分離されてたわみを形成する。このたわみ量が、たわみ検知スイッチ16をオンする程度になった時、第1ソレノイド5がオフとなり、第1加圧部材3のパッド4はバネ6の力により、上方に移動する。従ってこの時、たわんだ用紙はその腰の強さにより先端が前方に飛び出し、通紙センサ18で検知され、且つ搬送ローラ17にくわえ込まれるようになる。通紙センサ18がオンすると第2ソレノイド10がオンとなり、第2加圧部材8が支点8aを中心として反時計回り方向に回転させられるため、パッド9で積載紙後端が押圧される。第2図はこの状態を示す図である。

そしてこの状態で搬送ローラ17のクラッチが入り回転を始めるので、破線で示す最上紙のみがさらに先に送り出され、最上紙に続く用紙はこの最上紙に従動しないようにパッド9で押圧され紙収容器1内の正常位置に確実に保持されるのである。

1枚ずつ分離するように(捌くように)用紙にたわみを形成する際、底板2は前述の如く中央部が突出しているため、非常に効率よく行なうことが出来る。

効果

本発明は以上述べた様に、第1、第2の加圧部材と給紙ローラだけで、1枚送りの出来る給紙装置を構成することが出来るから機構が簡単となる。

また重送防止対策として給紙ローラの給紙圧より第2加圧部材の圧力を高めておくだけでよく調整も容易である。

さらに底板中央を突出したので最初から紙捌き効果を持たせることも出来る。

4.図面の簡単な説明

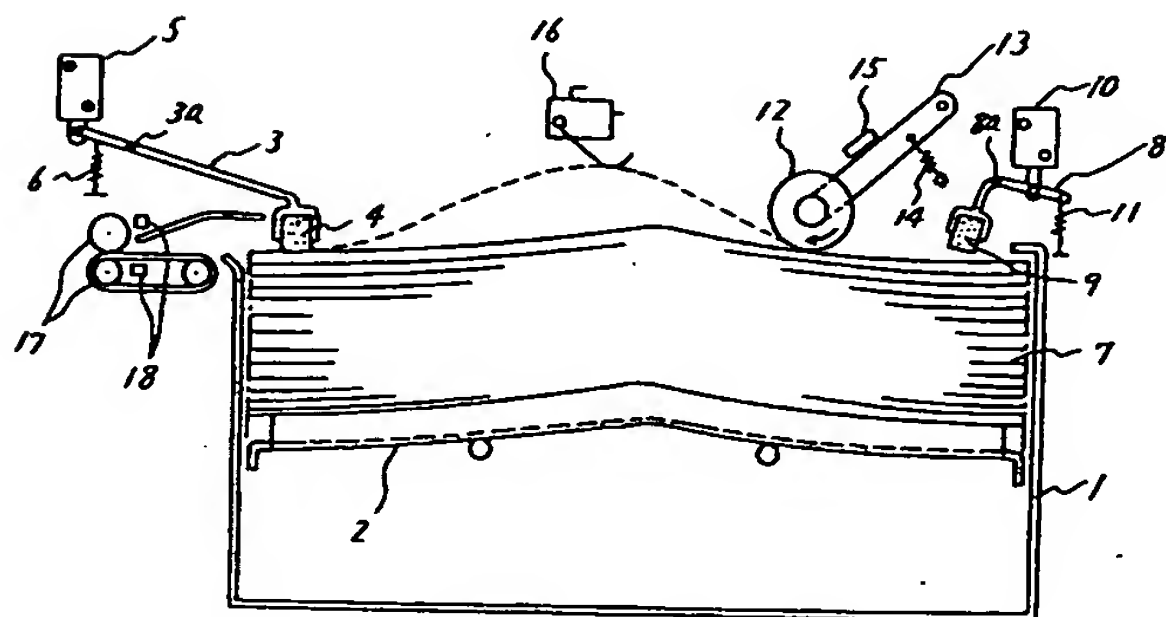
第1図、第2図は本発明の一実施例に係る給紙装置の概略側面図を示すものであり、第1図は給紙動作初期状態図、第2図は同終了状態図、第3図はこの給紙装置の平面図、第4図は動作の制御ブロック図、第5図は同フローチャートである。

1 …… 紙収容器、2 …… 底板、3 …… 第1加圧

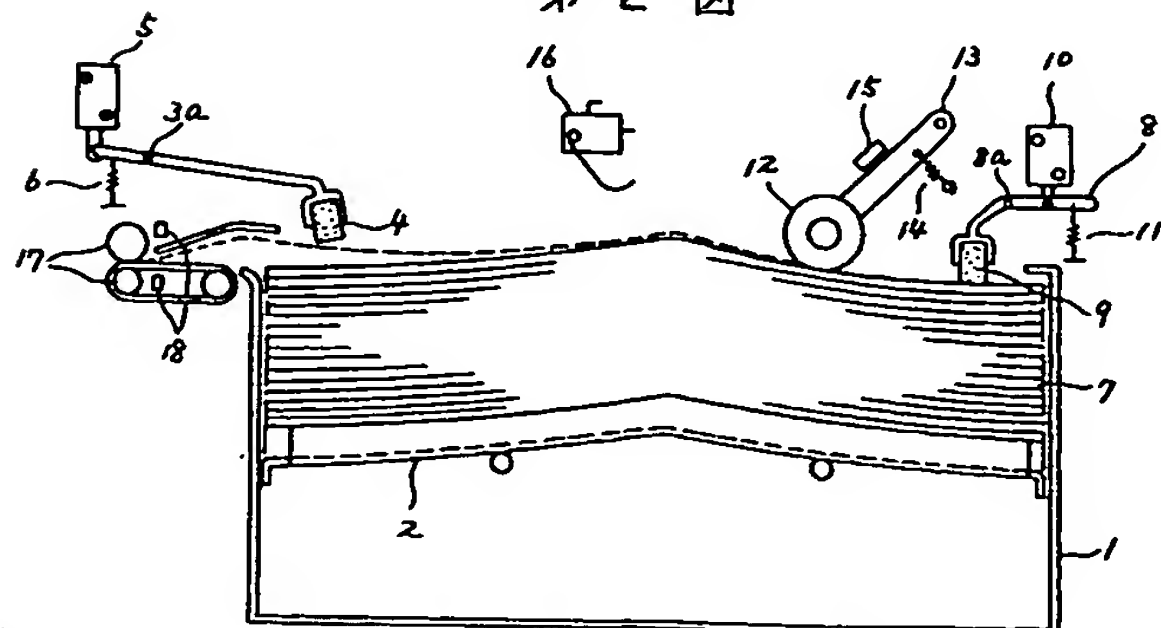
部材、8 …… 第2加圧部材、12 …… 給紙ローラ、17 …… 搬送ローラ。

代理人 弁理士 武 顕次郎

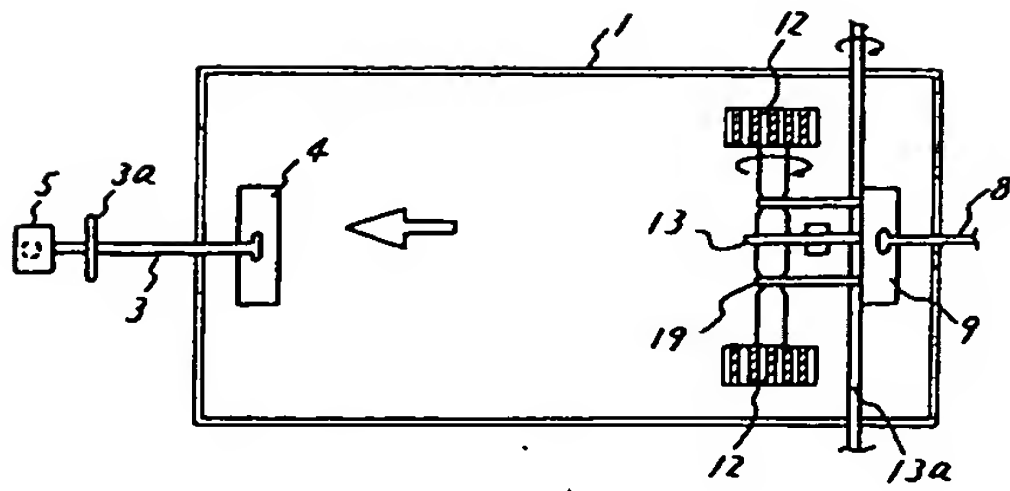
第1図



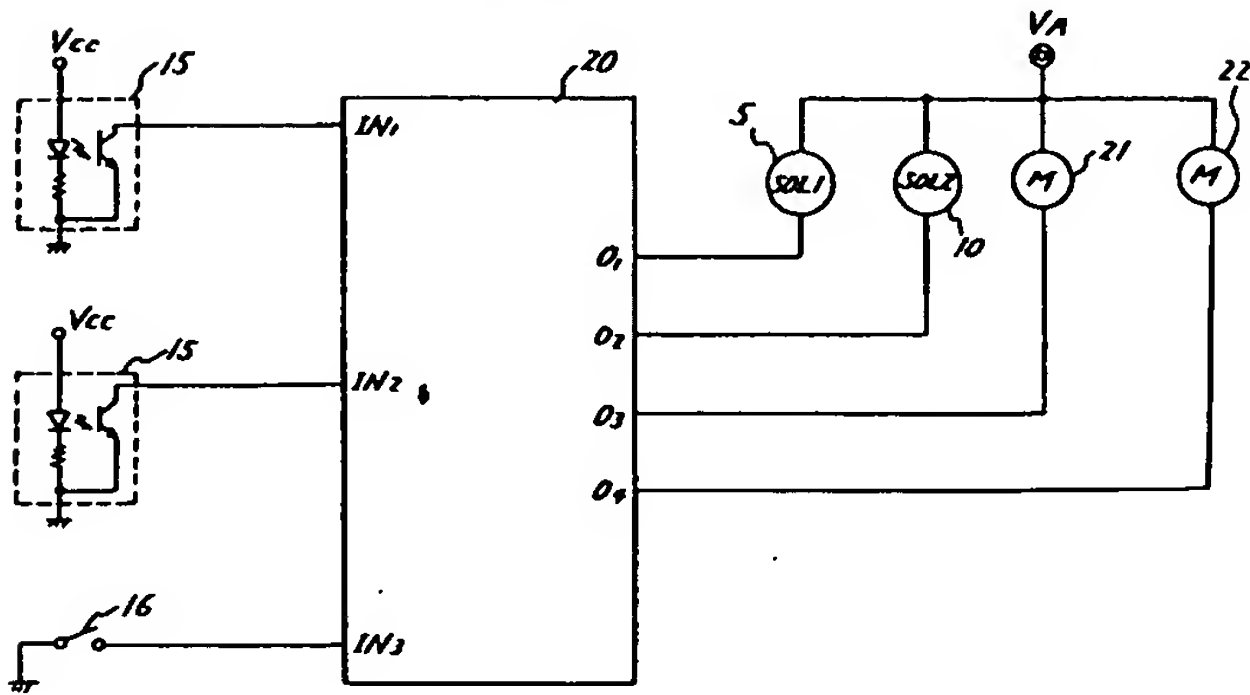
第2図



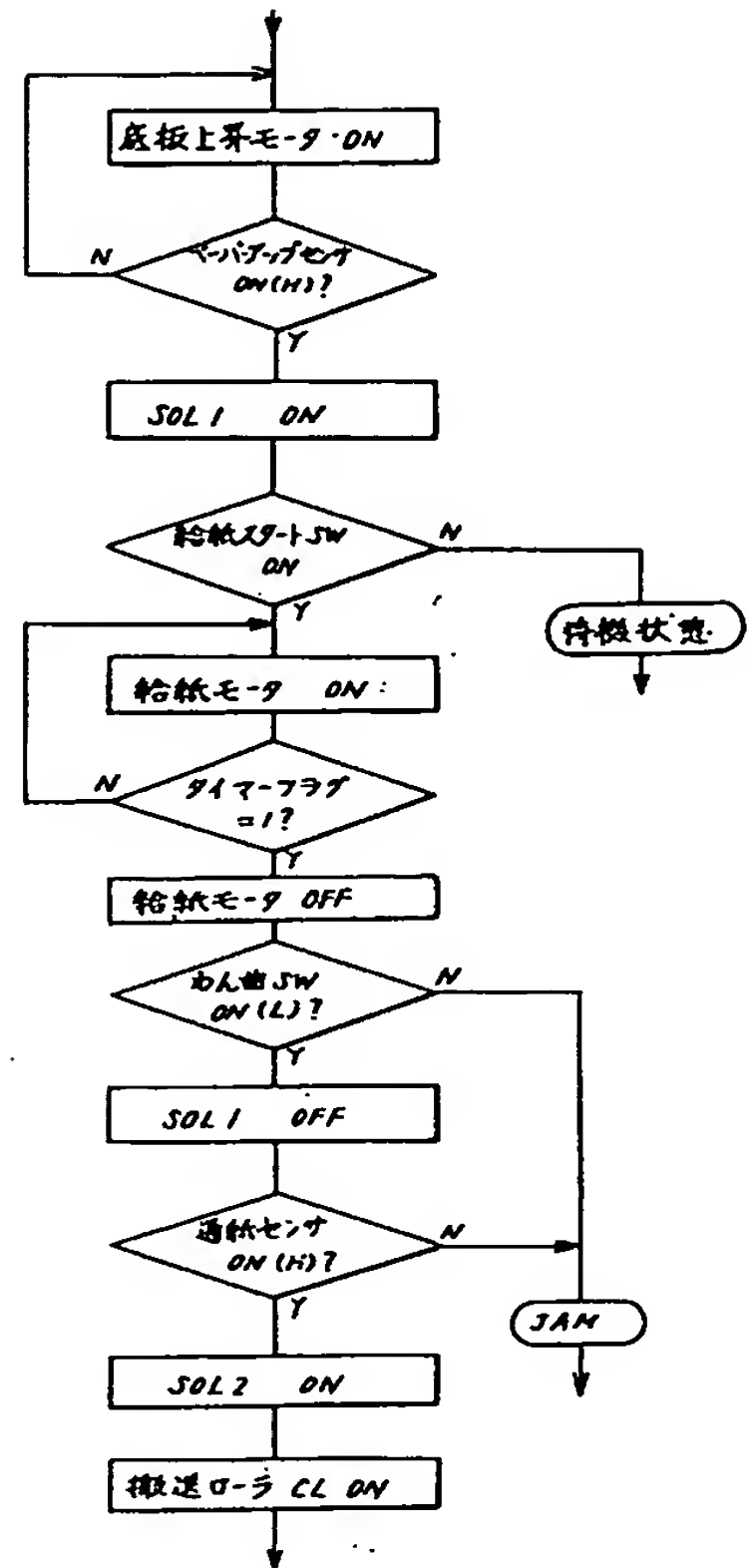
第3図



第4図



第5図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.